

FEB 8 1928

Lane Medical

UNIVERSITÉ DE GENÈVE — FACULTÉ DE MÉDECINE
CLINIQUE MÉDICALE D^r M. ROCH

Contribution à l'étude clinique
et radiologique
des **Diverticules du Duodénum**

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

SAÂDA EMIN

de Smyrne (Turquie)

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

45, RUE RACINE, 45

—
1927

Contribution à l'étude clinique
et radiologique
des Diverticules du Duodénum

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

SAÂDA EMIN

de Smyrne (Turquie)

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

—
1927

A L'AFFECTION DE MA MÈRE
ET
A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE GENÈVE

INTRODUCTION

Quoique tout récemment des travaux importants aient été consacrés à l'étude des diverticules du duodénum, et, que, son existence, plus fréquente, qu'on ne l'avait supposée au début, soit démontrée par des recherches radiologiques, nous trouvons intéressant de publier [un des rares cas que nous ayons rencontrés à la clinique médicale de Genève.

En effet, cette maladie, si l'on peut l'appeler ainsi, est presque inexistante en Suisse. La question ethnique y jouerait-il peut-être un rôle ? « difficile à démontrer. » Nous disons un des rares cas ; car le fait est certain que l'esprit non orienté sur ce point omet fréquemment dans les explorations radiologiques de soumettre la région de l'anse duodénale à un contrôle rigoureusement minutieux.

Au courant de nos recherches documentaires, nous n'avons rencontré que la thèse de Seippel « Zürich, 1895 » et les travaux de Feissly (Lausanne, 1922-1925) qui soient publiés jusqu'ici en Suisse.

Nous avons pensé consacrer cette thèse au développement de notre observation et essayer de faire ainsi notre premier pas dans le domaine radio-médico chirurgical qui nous est nouvellement ouvert.

A l'exception du cas que nous rapporterons à la fin de ce travail, il n'y aura certainement rien d'inédit dans notre étude qui n'est qu'une revue générale de ce qui a été publié sur ce sujet jusqu'à ce jour.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Les diverticules du duodénum sont des malformations connues de longue date, mais considérées jusqu'à ces dernières années comme de simples curiosités anatomiques ne pouvant présenter aucun intérêt clinique.

En effet, si l'on consulte la littérature médicale consacrée à cette question, l'on peut parfaitement diviser l'histoire de cette affection ou malformation en deux périodes.

La première, la période anatomique s'étend de 1710-1912 et englobe les multiples constatations anatomiques qui du vivant des patients n'ont pu être diagnostiquées, les moyens d'exploration faisant défaut à cette époque.

Les symptômes cliniques constatés ont conduit les médecins à classer leurs malades dans l'obscur chapitre des dyspepsies, lequel du reste avec les progrès actuels commencent à se dissocier.

La seconde période commence dès 1912, à l'époque où l'exploration radiologique du duodénum entra dans la pratique courante. Dès lors, l'esprit a été aiguillé dans cette voie ; et, les perfections apportées ces derniers temps à cette précieuse méthode de diagnostic ont permis aux radiologues de recueillir les images diverticulaires bien précises.

Si l'on cherche à établir les relations de cause à effet les diverticules duodénaux apparaissent à l'origine de certains états pathologiques.

Ce sont d'abord les Américains qui ont ouvert le champ d'étude par leurs très intéressantes publications.

Au début, les Français apportèrent leur contribution cas par cas.

GREDER dans sa thèse traça le premier en France l'étude clinique des diverticules et rapporta 46 observations dont 5 furent traitées chirurgicalement.

KELLER publia 4 cas personnels ; CHATON, LEMAITRE signalent chacun 3 observations.

P. CARNOT et N. PERRON, DELHERM et MOREL KAHN, FEISSLY, ROBINEAU et GALLY, LENOIR ; GILSON et BARIÉTY, B. BONNEAU, CARAVEN, LECÈNE, PÉRARD, B. GRÉGOIRE communiquèrent chacun un cas.

GARNIER dans sa thèse réunit 8 observations.

ROBINEAU et GALLY (1926), 11 observations.

ÉTIOLOGIE

Ce point est pour le moment un des plus obscurs. On peut incriminer : une prédisposition anatomique, une déficience tissulaire locale acquise ou congénitale, une atonie intestinale, une augmentation de la pression intra duodénale, une sténose cicatricielle ou néoplasique en amont de laquelle les diverticules se produiraient...

Pour ce qui est de la fréquence, BUSCHI ne recueillait en 1911 que cinquante-quatre observations dans toute la littérature, BALDWIN, FISCHER, BUSCHI et WILKIE totalisaient une centaine de cas.

BALDWIN sur 105 autopsies, rapporte quatorze fois des diverticules duodénaux : soit 13,3 %.

LINSMAYER sur 1.367 autopsies cite 46 cas : soit 3 %.

ROSENTHAL sur 100 autopsies, trois fois : 3 %.

KELLER sur 108 examens aux R. X. est arrivé à une proportion de 3,7 % et HANDEK de 3 % chez des adultes.

CASE sur 6.847 examens radiologiques trouve une proportion de 12 %.

R. BENSAUDE et P. VASSELLE arrivèrent à un pourcentage moindre. Sur mille examens radiologiques ils rencontrèrent 6 cas de diverticules dont 3 furent confirmés chirurgicalement.

L'association des diverticules duodénaux à ceux du tube digestif, du gros intestin en particulier, est relativement moins fréquente.

Certains auteurs admettent que les diverticules du duodénum entrent pour 11 % dans la totalité des diverticules de l'intestin.

CASE trouve, sur les 6.847 examens radiologiques, 85 cas de diverticule du duodénum et 138 cas de diverticule du côlon. La rareté relative de ces diverticules proviendrait en grande partie de la difficulté que l'on rencontre lors de la recherche radiologique et même nécropsique.

Pour ce qui concerne le sexe, les statistiques fixent les pourcentages suivants : dans les 29 cas rapportés par EICH-BORN, il y a 16 hommes et 13 femmes.

WILKIE cite 26 cas : 17 hommes, 9 femmes.

GREDER sur les 61 cas autopsiés par DAVIS trouve 38 hommes sur 23 femmes.

Dans les 85 cas de CASE : 34 hommes et 51 femmes.

Les observations rapportées par GARNIER comprennent 4 femmes et 3 hommes.

L'âge adulte semble le plus atteint.

ANDREWS donne pour une série de 39 cas :

de 40-50 ans.	3 cas
de 50-60 ans.	5 —
de 60-70 ans.	13 —
de 70-80 ans.	14 —
de 80-87 ans.	4 —

D'après BUSCHI 80 % des intéressés ont plus de 50 ans et d'après CASE la moyenne est de 56 ans, sur les 85 cas qu'il rapporte. Cependant SECHER décrit des diverticules duodénaux chez des enfants et SIMMONDE dans la première enfance au niveau du pylore.

CHAPITRE II

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les diverticules sont des formations anormales provenant d'une évagination localisée des tuniques intestinales.

Toutes les portions du duodénum peuvent donner naissance à des diverticules, mais leur siège de prédilection est la deuxième portion, surtout la région de l'ampoule de VATER.

La première observation anatomique connue et publiée par CHOMEL en 1710 nous montre une poche duodénale située à la jonction du canal cholédoque et du duodénum contenant 22 calculs. Il se peut qu'il y ait là une confusion avec la dilatation du dit canal.

Mais les statistiques dressées par quelques auteurs, dont nous rapporterons quelques-unes ci-dessous, tendent à confirmer ce point de vue. Si bien que quelques auteurs français (LETULLE, R. MARIE, NATTAN LARRIER, GANDY), frappés de la fréquence de cette localisation, ont appelé les diverticules : diverticules périvatériens.

A ce niveau, le sac naît de la partie interne du duodénum et se développe soit sur la partie antérieure du pancréas, il en est séparé par du tissu conjonctif lâche, soit se place en arrière de la tête du pancréas.

BALDWIN cite 21 cas où le diverticule pénètre dans la tête du pancréas.

BUSCHI, sur 44 cas, donne la répartition suivante :

1 ^{re} portion du duodénum	. . .	6 cas
2 ^e	— . . .	33 —
3 ^e et 4 ^e	— . . .	3 —

Dans 2 cas il y avait des diverticules à la fois sur la 1^{re} et la 2^e portion.

BALDWIN, sur 15 cas, note :

1 ^{re} portion du duodénum.	. . .	2 cas
2 ^e	— . . .	7 —
3 ^e et 4 ^e	— . . .	6 —

CASE indique sur 85 cas :

1 ^{re} portion du duodénum.	. . .	17 cas
2 ^e	— . . .	49 —
3 ^e et 4 ^e	— . . .	10 —

COLE et ROBERTS trouvent sur 30 cas :

1 ^{re} portion du duodénum.	. . .	1 cas
Angle sous hépatique.	. . .	2 —
2 ^e portion du duodénum.	. . .	23 —
4 ^e	— . . .	1 —

GERALDINO BRITES sur 2.024 autopsies a trouvé 4 cas de diverticule de la première portion.

Ainsi donc pour BUSCHI, les diverticules de la 2^e portion ont été trouvés dans la proportion de 75 %, pour BALDWIN de 46 %, pour CASE de 57 %, pour COLE et ROBERTS de 79 %.

De même, sur 46 cas rapportés dans la thèse de GREDER, il y a 3 diverticules des 3^e et 4^e portion du duodénum.

Nous retrouvons la même fréquence dans les travaux de MM. DELHERM, MOREL KAHN, HANZ, HOLZWISSIG, etc...

Tandis que GARNIER consacre sa thèse aux diverticules des 3^e et 4^e portion.

Sur un total de 11 observations rapportées par ROBINEAU, GALLY, on constate 6 diverticules de la 4^e portion, 1 de la 3^e, et 3 de la 2^e, 1 de la 2^e et 4^e portion.

CARNOR et PERRON rapportent un cas de volumineux diverticule de la 4^e portion.

Les diverticules de la 1^{re} portion siègent en général au voisinage du pylore, et se développent le plus souvent aux

dépens de la paroi supérieure du duodénum, dans le petit épiploon.

Les diverticules des autres portions sont, du fait même de la situation anatomique du duodénum, toujours rétropéritonéaux et ont leur origine au niveau du bord concave du duodénum.

Quoique certains auteurs (LENOIR, GILSON, et BARIÉTY 1924) aient signalé un diverticule de la face postéro externe du duodénum, ces cas, ainsi que ceux des parois antérieures, sont des raretés. Quant à leur direction, très variable du reste ils sont parfois horizontaux, ou bien se dirigent en haut ou en bas.

Ces diverticules sont généralement uniques, mais leur multiplicité sur la même portion n'est pas exceptionnelle si nous en jugeons par la littérature médicale.

BUSCHI sur 52 cas constate :

Dans 35 cas : 1 diverticule unique.

Dans 13 cas : 2 diverticules.

Dans 2 cas : 4 diverticules.

Dans 2 cas : 5 diverticules.

BALDWIN sur 14 cas, trouve :

Dans 13 cas : 1 diverticule unique.

Dans 1 cas : 2 diverticules.

CASE sur 85 cas, mentionne :

Dans 78 cas : 1 diverticule unique.

Dans 7 cas : 2-4 diverticules.

LETULLE constate dans une de ses observations cinq diverticules autour de l'ampoule de VATER.

COLE et ROBERTS sur 30 cas observèrent deux fois 2 diverticules et une fois 3.

Ces cas constituent une maladie diverticulaire, heureusement rare, dit BONNEAU, car, la thérapeutique est pour ainsi dire inexistante.

Dimensions : les dimensions de ces diverticules sont très variables et vont de la grosseur d'un grain de chénevis à celle d'un œuf de poule. Leur longueur varie de quelques millimètres à 5 centimètres. Le plus large qu'ait constaté BALDWIN atteint 5 centimètres de diamètre. CASE, parmi ses 10 cas opérés, a trouvé 1 diverticule dont le plus grand diamètre était de 5 centimètres. Dans le cas de CARAVEN la profondeur du sac était de 2 cm. 1/2. Les formes sont également diverses, rondes, hémisphériques, cylindriques, ou en doigt de gant, etc.

L'orifice d'entrée, fréquemment arrondie a des dimensions variables, tantôt aussi large et même plus large que la cavité du sac ; tantôt plus étroite que cette cavité. Parfois on constate une sorte de repli valvulaire à l'orifice d'entrée du sac.

A l'autopsie, le sac est parfois vide et aplati, en général, son contenu est constitué de chyme, rarement de bile ; les calculs sont tout à fait exceptionnels. Lorsque le fonctionnement de l'estomac n'est pas suffisant, on peut y trouver des particules alimentaires solides.

CASE rapporte un cas où il a constaté la rétention du repas opaque sept jours après son injestion. Normalement un duodénum est vide quatre-cinq heures après le repas classique, mais les cas de rétention de quarante-huit heures ne sont pas rares.

L'aspect macroscopique des parois diverticulaires varie suivant les cas. Dans l'observation de FEISSLY, elle ne différait aucunement de la paroi duodénale avoisinante. Dans le cas de GARAVEN la paroi diverticulaire est épaisse, résistante parcourue par un abondant réseau veineux. Cette vascularisation intense est fréquemment notée. Mais le plus souvent la paroi du sac est mince, transparente, moins épaisse que la paroi duodénale.

Dans un certain nombre de cas on voit un vaisseau sanguin aborder le fond du sac.

Les coupes histologiques montrent au microscope les mêmes éléments de constitution que le duodénum mais considérablement modifiés.

La tunique séreuse est en général peu modifiée (sauf en cas de réaction inflammatoire) et ne recouvre qu'exceptionnellement la totalité du pourtour du sac. Son existence dépend uniquement de la situation anatomique du diverticule.

Seuls les diverticules de la première portion sont situés entre les feuillets du péritoine, se développent soit dans le petit épiploon, soit dans le ligament duodéno-colique. La tunique musculaire fait totalement défaut dans la grande majorité des cas en s'arrêtant au niveau de l'orifice d'entrée du sac et en produisant à ce niveau une sorte d'épaississement.

Dans quelques rares cas cependant, l'on a constaté une tunique musculaire formée de ses deux couches longitudinale et circulaire, recouvrant toute l'étendue de la paroi du sac. Certains auteurs se basant sur cette particularité histologiques ont classé ces diverticules en deux groupes :

1° Les diverticules dans lesquels la tunique musculaire manque totalement. Les parois diverticulaires sont formées dans ces cas par la muqueuse et par la sous-muqueuse. Ce sont « les hernies tunicales » de GRUVEILHIER, « les hernies muqueuses de ROKITANSKY ».

2° Les diverticules vrais dans lesquels les différentes couches de la paroi intestinale sont au complet ; « diverticules para ulcéreux de la 1^{re} portion ».

Enfin l'on peut rencontrer toutes les formes de transition. Dans certains cas la musculature est dissociée (grillagée) et disparaît par places. La tunique muqueuse semblable à celle du duodénum au voisinage de l'orifice d'entrée perd bientôt ses caractères typiques, s'atrophie, s'amincit, devient lisse, par suite de la disparition des villosités.

Les glandes de BRUNNER disparaissent et celles de LIEBERKUHN deviennent de plus en plus rares.

Dans une observation de BAUER la muqueuse du diverticule est rouge et légèrement tuméfiée, cet aspect indiquait une inflammation du diverticule.

WILKIE dans une de ses observations a signalé la présence d'îlots pancréatiques accessoires dans la sous-muqueuse.

La tunique sous-muqueuse est presque toujours bien dé-

veloppée, souvent même plus épaisse qu'au niveau de l'intestin.

Un tissu lâche se développe autour du diverticule et le rattache aux organes voisins sans toutefois l'immobiliser.

Les diverticules duodénaux présentent avec les organes voisins des rapports qui varient suivant leur point d'implantation.

Les diverticules de la 2^e portion sont en rapport avec le pancréas. En cas de diverticules intra-pancréatiques, les canaux cholédoques et de WIRSUNG passent en général en arrière du diverticule et sont en contact intime avec sa paroi postérieure.

Les diverticules de la 3^e portion sont situés à proximité des vaisseaux mésentériques supérieurs, situation qui peut compliquer une intervention.

Parfois, il se produit des adhérences avec les organes voisins vésicule biliaire, pancréas, etc...

La périduodénite peut s'accompagner de péricholécystite (RAYMOND, BONNEAU) ou coexister avec la lithiase biliaire (le cas de CHOMEL à 22 calculs).

ROSENTHAL a observé un cas d'ictère chronique provoqué par un diverticule de la 2^e portion du duodénum comprimant le canal cholédoque et déterminant de la pancréatite.

Des lésions de pancréatite chronique sont fréquemment constatées. Dans une observation de WILKIE le malade meurt de pancréatite hémorragique.

Dans nombre d'observations on signale la coexistence d'ulcus duodénal ou pylorique; notamment CHATON, D. P. PENHALLOW, D. J. PERRY, SHAN, MOYNITAN, LINSMAYER, WILKIE.

La coexistence de diverticules situés sur le duodénum et en d'autres points du tube digestif a aussi été décrite.

Dans le cas de LETULLE, outre le diverticule du duodénum, il existait encore un diverticule œsophagien. FALCONER a rapporté un cas où le diverticule du duodénum et de l'estomac coexistaient.

BUSCH a trouvé dans une de ses observations deux diverticules de la 2^e portion et un diverticule de la vessie.

GÉRALDINO BRITES a montré la coexistence des diverticules du duodénum avec d'autres anomalies d'origine congénitale.

CHAPITRE III

PATHOGÉNIE

Si l'on l'examine les travaux consacrés à établir la pathogénie des diverticules du duodénum, l'on se rend compte que ce point est encore loin d'être élucidé. L'on peut néanmoins le diviser en 2 classes.

1^o Ceux d'origine congénitale ;

2^o Ceux d'origine acquise qui se subdivisent en deux sous-groupes :

a) Le diverticule par pulsion ;

b) Le diverticule par traction.

THÉORIE DE L'ORIGINE CONGÉNITALE.

Une certaine prédisposition locale semble nécessaire pour l'expliquer. Certains auteurs considèrent les diverticules duodénaux comme des malformations congénitales qui tantôt restent latentes, sans aucune manifestation clinique, tantôt se relèvent par certains troubles abdominaux à un âge assez avancé généralement.

Les partisans de la théorie d'origine congénitale s'appuient sur :

a) *l'embryologie*.

Le pancréas par exemple naît par une véritable évagination de la muqueuse duodénale.

LEWIS et THYNG, constatent la présence de diverticule de l'intestin grêle surtout du duodénum dans les premiers stades embryologiques. LATARGET et MURARD ont fait la même constatation.

Le duodénum est la partie du tube digestif qui subit le plus de modifications pendant la vie fœtale ; c'est là que se forment les bourgeons épithéliaux destinés plus tard à former le foie, le pancréas et leurs conduits.

« Le duodénum dit R. MARIE, est la région de l'intestin qui, au point de vue embryologique, a le plus d'aptitudes à former des bourgeons qui seront le point de départ de formations d'organes. C'est à ses dépens, par une évagination en cul-de-sac de la muqueuse, que se forment les voies biliaires et l'organe hépatique, les voies et l'organe pancréatique. Il est possible que, lors de la formation de ces glandes, le duodénum ait poussé des évaginations qui se sont arrêtées dans leur évolution, sont restées sans emploi et ont persisté chez l'adulte sous forme de diverticules. Il sont ainsi à rapprocher de productions analogues mais plus nombreuses et constantes que l'on rencontre chez les poissons sur le duodénum, au-dessus du pylore, et auxquelles on a donné le nom d'appendices pyloriques ».

b) *Sur les constatations nécropsiques.*

Des îlots de pancréas accessoires ont été trouvés dans la paroi de certaines diverticules.

LATARGET et MURARD reprenant les idées de HAUSMANN, pensent que le diverticule se fait de préférence là où émergent les veines de l'intestin. Les veines, en effet, partent de la sous-muqueuse et traversent perpendiculairement la musculaire. Sa présence parfois signalée de diverticules siégeant en d'autres points du tube digestif peut être invoquée à l'appui de cette hypothèse.

Comme fréquence comparée, le diverticule du duodénum vient par ordre de décroissance entre le diverticule de l'œsophage et le diverticule de l'estomac.

Quoique cette théorie pathogénique soit plausible, elle n'est pourtant pas applicable dans tous les cas.

THÉORIE DE L'ORIGINE ACQUISE

L'apparition de ces diverticules chez des personnes ayant dépassé la première moitié de la vie sert d'argument en

faveur de cette hypothèse. Les partisans de cette théorie se basent également sur les relations des diverticules avec les vaisseaux, sur l'absence fréquente de tunique musculaire, sur les caractères de la muqueuse diverticulaire qui ressemble à celle du duodénum, sur le manque d'anomalie du foie, du pancréas et de leurs canaux excréteurs sur les rapports des diverticules et des vaisseaux. Mais, comme pense fort judicieusement GREDER, ces diverticules considérés comme acquis ne pourraient être en réalité que des malformations à peine ébauchées qui s'accroissent lentement et ne se révèlent qu'à l'âge moyen. Le mécanisme invoqué est celui de la pulsion ou de la traction.

Diverticule de pulsion :

Ici la faiblesse de la paroi et l'augmentation de la pression intraduodénale se combinent pour la formation d'une hernie de la muqueuse.

Une exagération de la pression intraduodénale à elle seule ne serait pas suffisante comme l'ont démontré GOOD, HAUSMANN BEER par leurs expérimentations sur le cadavre.

CHLUNSKY en répétant l'épreuve sur l'animal vivant est arrivé à la même conclusion.

Le point faible de la paroi serait créé soit par le passage d'un vaisseau à travers la tunique musculaire (GRASER) soit par le passage du cholédoque dans la paroi duodénale, soit encore par des formations pancréatiques accessoires. Ce mécanisme peut incontestablement être appliqué aux diverticules para-ulcéreux. La lésion duodénale produit une contraction spasmodique spontanée et en amont de ce point rétréci le transit duodénal se trouve gêné, il se produit alors un certain degré de dilatation duodénale et la paroi naturellement amincie et mal soutenue prédispose aux diverticules.

P. DUVAL, J. Ch. ROUX et H. BÉCLÈRE trouvent une analogie entre cette biloculation bulbaire et la biloculation gastrique dans le cas d'ulcère du tiers moyen de la petite courbure.

R. BENS AUDE et P. VASSELLE citent 2 cas à l'appui de cette hypothèse ainsi que HANDEK et CARMAN (2 cas) et GEORGI JACK RITCHI (1 cas).

Diverticule de traction :

Le mécanisme est expliqué dans certains cas, par la traction exercée sur une partie limitée du duodénum par un organe voisin adhérent ; dans d'autres par des brides péritonéales ou par une tumeur. Ce sont là les causes généralement incriminées.

ROTH cite un cas dans lequel la tête du pancréas atrophiée attirait à elle un diverticule qui lui était adhérent.

HART a cru expliquer la formation des diverticules para-ulcéreux, par un phénomène de traction.

R. BENS AUDE et P. VASSELLE ont observé un cas de diverticule de traction chez un sujet qui présentait une périviscérite sous hépatique dont le point de départ était un ulcère de l'antrum pylorique.

A l'autopsie du malade qui succomba, ils ont trouvé 2 brides péritonéales attirant le duodénum vers la face inférieure du foie.

Dans le cas de KEITH le canal cholédoque était manifestement en cause.

Dans les 2 cas de HAUSMANN l'un s'était développé sous la traction produite par un angiome : l'autre par un myome.

KLEBS, se basant sur la présence presque constante d'un vaisseau sanguin abordant le fond des diverticules, considère ceux-ci comme des hernies de la muqueuse à travers la musculaire ; ces hernies étant produites par la traction qu'exerceraient sur la muqueuse, les vaisseaux perforant la musculaire.

La traction des artères pancréatico-duodénales antérieures et postérieures produirait les diverticules siégeant au niveau de la tête du pancréas.

Quoi qu'il en soit, la formation de ces diverticules ne dépend pas de cause unique, elles sont certainement multiples mais consistent pour le moment en hypothèses très variées.

CHAPITRE IV

MANIFESTATIONS ET SIGNES CLINIQUES

Les diverticules duodénaux n'ont pas eu jusqu'à l'heure actuelle une séméiologie nette et précise. Un certain nombre d'entre eux restent silencieux, gardent leur latence clinique, et sont très bien tolérés.

D'autres se traduisent par des symptômes digestifs obscurs et d'évolution chronique : ces signes gastriques divers empruntent la symptomatologie à certaines affections abdominales banales.

Ces troubles qui, pour la plupart, sont indirects, proviennent du retentissement que provoque le diverticule sur les organes voisins : estomac, foie, voies biliaires et pancréatiques, pancréas, etc..

Tout diverticule qui révèle son existence « est un diverticule compliqué » dit GRÉGOIRE.

Ces malformations ont donc une symptomatologie d'emprunt. Pour certifier leur présence, les renseignements de l'écran fluorescent sont indispensables, pour ainsi dire, sont les conditions *stne qua non* du diagnostic clinique.

Devant les symptômes morbides de l'hypocondre droit ce n'est que par élimination que l'on arrive à émettre l'hypothèse de diverticule du duodénum.

GREDER explique la rareté et la bénignité des accidents occasionnés par cette malformation par les raisons suivantes :

1° Le Chyme, masse liquide n'a aucune tendance à la stagnation et ne traumatise pas l'intestin.

2° L'orifice du diverticule souvent large et béant n'a pas de prédisposition à la transformation spontanée du diverticule en cavité close ;

3° La profondeur en général minime du diverticule et la dimension suffisante de son orifice lui permettent de se drainer facilement ;

4° La situation rétro-péritonéale de la plupart d'entre eux. Donc, à l'état de vacuité les diverticules peuvent être parfaitement inoffensifs et passer inaperçus.

Les désordres qu'ils occasionnent proviennent de leur réplétion, et GREDER divise ces troubles en 2 ordres : mécanique et inflammatoire, et dépendent de l'état de plénitude qui se réalise dans les conditions suivantes :

1° Lorsque l'orifice est très étroit par rapport au calibre du diverticule ;

2° Lorsque le fond du sac est situé, dans les positions habituelles du malade, sur un niveau inférieur à l'orifice ;

3° Lorsque la paroi du diverticule est très atrophiée (tunique musculaire absente, *muscularis macosæ* insuffisamment développée, incapable de produire une contraction musculaire) ;

4° En cas d'insuffisance gastrique le contenu du duodénum plus consistant que d'habitude vient se loger dans la cavité du diverticule.

Donc, ces deux ordres de troubles : mécanique et inflammatoire, provenant de l'état de réplétion et surtout du retentissement causé par les diverticules sur les organes voisins se superposent souvent et varient suivant la dimension, la situation et la forme du diverticule.

Chaque cas particulier présente un aspect clinique personnel ; ce qui fait qu'une étude d'ensemble des symptômes fonctionnels, physiques et généraux est impossible.

Il en résulte donc qu'il est indispensable d'avoir à l'esprit la possibilité d'un diverticule duodénal chaque fois que l'on se trouve en présence des troubles de la région épigastrique.

Lorsque la réplétion seule est en cause sans phénomènes inflammatoires, ni retentissements sur les organes voisins, les troubles accusés par les malades se résument en un état de digestion pénible, et une sensation de pesanteur à l'épigastre. Si une inflammation se produit, ou bien si le diverti-

cule contracte des adhérences avec les organes voisins, l'élément douleur se surajoute et change notablement l'aspect clinique et l'évolution de la maladie.

Comme nous venons de la dire plus haut, la très grande variabilité symptomatique constatée d'un sujet à l'autre dépend pour la plupart du siège d'implantation du diverticule et des organes voisins affectés.

Les auteurs prenant ces variantes en considération ont établi différentes formes cliniques qui simulent certaines affections épigastriques cliniquement individualisées et qui ont une symptomatologie nettement définie ; ces formes cliniques peuvent se résumer de la façon suivante :

1^o TYPE DYSPEPTIQUE.

Le sujet se présente comme un dyspeptique, il accuse aux creux épigastrique une pesanteur qui survient après le repas et qui peut durer plusieurs heures ou se terminer par des éructations. GREDER signale une observation très typique de CASE qui encadre parfaitement cette forme clinique.

Dans certains cas dans lesquels se surajoute un état psychique ces troubles dyspeptiques amènent les malades jusqu'à l'inanition.

2^o TYPE SIMULANT L'ULCUS.

Cette forme la plus fréquente simule l'ulcus duodénal ou gastrique. La douleur siège, soit à la région épigastrique soit un peu à droite de l'ombilic, elle est d'intensité variable d'un cas à l'autre comme l'horaire d'ailleurs, la douleur est tantôt nettement influencée par les repas (HARVIER) tantôt aucunement (CARNOT).

Dans le cas de HARVIER, la douleur était particulièrement intense, localisée dans la région péri-ombilicale, et présentait des exacerbations périodiques sans vomissements.

Le malade de ROBINEAU et GALLY accusait une sensation de brûlure.

La douleur peut s'irradier dans le dos (cas de CARNOT, PERON et GARNIER). Le caractère de la douleur présente aussi de grandes variantes, elle peut être continue ou paroxystique, ces crises algiques sont séparées par des périodes de rémission pouvant varier de quelques mois, à quelques années. Les vomissements alimentaires ou biliaires ont été observés, l'hématémèse et le malæna sont rares.

Les cas rapportés par ROBINEAU et GALLY présentaient deux hématémèses très abondantes à dix jours d'intervalle, suivies de melæna, anémie intense. Un autre, quelques jours avant l'examen a eu une hématémèse assez abondante.

3^e FORME SIMULANT UNE AFFECTION DU FOIE OU DES VOIES BILIAIRES.

Le malade dans ce cas est un biliaire, il accuse des douleurs vagues dans l'hypochondre droit avec irradiations dans l'épaule droite. Le tableau est souvent complété par une constipation opiniâtre et des poussées d'ictère qui s'amendent au bout de quelques jours sans douleurs vives mais qui sont accompagnées de quelques troubles dyspeptiques.

L'ictère se voit surtout dans les cas de diverticule de la deuxième portion du duodénum au voisinage de l'ampoule de VATER.

Cette cholémie peut s'expliquer soit par une compression sur les voies biliaires par le diverticule, soit par une inflammation de la muqueuse du sac diverticulaire, inflammation qui gagne le duodénum et l'ampoule de VATER.

Dans d'autres cas, la douleur est violente. Ainsi, dans l'observation de LENOIR, GILSON et BARIÉTY, la patiente avait eu des crises douloureuses de coliques hépatiques qui se répétèrent à plusieurs reprises.

Le malade de HARVIER présentait également des crises algiques qui firent croire à une colique hépatique.

4^e FORME SIMULANT UNE AFFECTION PANCRÉATIQUE.

Il s'agit souvent d'un syndrome pancréatique atténué relevant d'une pancréatite chronique. Le malade se plaint d'une

douleur diffuse dans la région périombilicale, il maigrit et se cachectise. L'examen montre que la digestion des graisses ne se fait pas normalement, les selles sont légèrement décolorées, l'anorexie, les vomissements, les diarrhées fétides s'établissent.

L'amaigrissement extrême donne au patient l'aspect d'un cancéreux et cela d'autant plus que le diverticule enflammé présente des phénomènes d'hyperplasie qui à la palpation donne l'impression d'une tumeur de la tête du pancréas.

Le médecin influencé par l'aspect extérieur du malade est alors induit en erreur. Les pancréatites aiguës sont rares, mais ont été signalées. GREDBER rapporte le cas de WILKIE de pancréatite hémorragique.

Lorsque le pancréas est lésé en même temps que le foie, l'on se trouve en présence d'un syndrome pancréatico-biliaire.

La douleur a son maximum au point pancréatico-cholédocien et simule la lithiase biliaire.

5^e FORMES INTESTINALES OU PÉRITONÉALES (rares)

Le diverticule traduit sa présence par des vomissements incessants et précoces, de la diarrhée abondante et de la cachexie rapide.

Cet ensemble fait poser le diagnostic soit d'entérite, soit d'intoxication par occlusion intestinale par brides péritonéales. Si le diverticule est situé à la partie inférieure de la première portion du duodénum, il peut, en tirillant le pylore créer les signes d'une insuffisance pylorique.

COMPLICATIONS

Tout en admettant que chaque diverticule qui relève son existence est un diverticule compliqué, certaines formes cliniques cependant méritent d'être mentionnées. Ces formes

présentent un aspect clinique particulier. Les symptômes de ces diverticulites reproduisent le tableau symptomatique de l'appendicite, et sont dus à un abcès péridiverticulaire. Dans des cas plus graves, le diverticule peut perforer et donner lieu à une péritonite généralisée. Ces complications sont causées soit par un œdème inflammatoire qui obstrue l'orifice d'entrée et transforme le sac diverticulaire en cavité close, soit du fait que des lésions tuberculeuses ou typhiques des autres portions de l'intestin se propagent au diverticule soit encore par la torsion du pédicule du sac.

D'autre part, les traumatismes, les corps étrangers, les vers intestinaux ont été incriminés comme cause de la perforation de la diverticulite.

Parfois des adhérences se forment entre le diverticule et la vésicule biliaire et créent une fistule diverticulo-vésiculaire.

La transformation cancéreuse du diverticule n'est pas exceptionnelle. COLE et ROBERTS ont émis l'idée que le carcinome primitif du duodénum, « affection remarquablement rare » aurait pour point de départ les îlots pancréatiques aberrants que l'on trouve dans la paroi du sac.

HUBBY cite un cas de diverticulite gangréneuse.

Le polymorphisme symptomatique que nous venons d'esquisser explique fort bien que la clinique à elle seule est incapable de poser le diagnostic, l'examen radioscopique est l'élément indispensable.

PRONOSTIC

Quoique généralement bénin, la présence d'un diverticule duodénal n'est pas toujours inoffensive. Il ne menace qu'exceptionnellement la vie du porteur et ne partage pas la gravité du diverticule de MECKEL et de ceux du gros intestin.

CHAPITRE V

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

Nous rapporterons ici la technique de l'examen radioscopique décrit par CASE et employée par la plupart des spécialistes : « Le malade, debout devant l'écran, avale le tiers d'un verre d'eau dans laquelle on a délayé une cuillerée à café bien pleine de sulfate de baryum. On observe avec soin la région pylorique pour se rendre compte de ce qui se passe dès que le mélange opaque l'atteindra. La mixture passe ordinairement immédiatement dans le duodénum, de sorte que dès le début de l'examen, le duodénum est visible. Ce simple mélange est suivi du repas au baryum proprement dit qui se compose de 30 grammes de sulfate de baryum dans un verre de noix maltées chaudes ou de lait malté chaud et de 30 grammes de ce même sel dans un verre de petit lait froid.

Une courte observation du sujet est faite dans la station verticale ; puis on le place sur la table, horizontalement en le faisant coucher sur le côté droit ; cette position permet au diverticule de se remplir plus facilement, surtout dans la région pylorique, grâce à l'action de la pesanteur.

Alors l'observation véritable commence :

On demande au malade d'inspirer profondément et de rester en inspiration pendant qu'il se tourne rapidement sur le dos ; au même moment l'observateur exerce une pression de la jonction duodéno-jéjunale comprimant, avec la main, le duodénum contre la colonne vertébrale de façon à bien incarcarer son contenu (CASE emploie une sorte de cuillère de

bois qui facilite la manœuvre). En même temps, il chasse de l'autre main le contenu stomacal vers le pylore.

Par cette méthode, le duodénum est facilement rempli du pylore à la jonction duodéno-jéjunale et son contenu est rendu plus visible. Les ondes péristaltiques et antipéristaltiques dues à l'obstruction créée, éprouvent l'élasticité du duodénum et mettent ses déformations plus en relief. »

L'emploi de cette technique spéciale permet aisément de découvrir les diverticules duodénaux ; elle ne s'applique qu'à la radioscopie.

En cas de diverticule de la troisième portion elle semble indispensable car à ce niveau les sacs diverticulaires s'insèrent sur la paroi supérieure du duodénum, leurs corps se dirigent en haut, et leurs orifices en bas ; dans ces circonstances les diverticules peuvent être cachés par l'ombre gastrique qui les recouvre.

Cette technique n'est pas toujours facile à pratiquer le rebord costal peut gêner le mouvement de compression, même si l'on y parvient, elle est pénible pour le malade disent R. BENSANDE et P. VASSELLE.

Ces mêmes auteurs emploient une technique qui se rapproche de celle de STIERLIN et qui consiste à faire apparaître le duodénum sous des aspects chaque fois différents en plaçant successivement le malade en diverses positions, frontales et obliques, aussi bien dans la station verticale que dans le décubitus ventral, avec légère inclinaison vers la droite (décubitus ventral oblique postérieur gauche). Cette dernière position paraît particulièrement favorable parce qu'elle facilite l'évacuation gastrique et assure un passage abondant de la substance opaque dans le duodénum qui se trouve fortement rempli, souvent même légèrement distendu.

On obtient ainsi une très bonne visibilité des différentes portions duodénales sans troubler leur fonctionnement physiologique.

S'il existe un diverticule, il se remplit en général fortement au cours de l'examen pratiqué dans cette position. C'est

précisément cette méthode qui est appliquée dans le service radiologique de Genève.

M. ROBINEAU et L. GALLY emploient la méthode dite : « du double repas opaque » mise en pratique par HAUDEK et qui consiste en ceci : le premier repas composé de 200 grammes de gélobarine incorporé à 150 centimètres cubes de bouillie de farine (riz, blé, etc.), est absorbé par le malade six heures avant l'examen radiologique et autant que possible à l'heure habituelle de l'un des repas de la journée, à l'exclusion de tout autre aliment solide ou liquide. Pendant les six heures qui précèdent l'examen, le malade reste à jeun et lorsqu'il se présente derrière l'écran radioscopique, l'on peut apprécier la vitesse du transit gastro-grêle : normalement l'estomac, le duodénum et le jéjunum sont vides et la substance opaque se trouve dans la fin de l'iléon et le côlon droit.

S'il existe un diverticule, une tache opaque résiduelle de gélobarine peut déjà le déceler, si son évacuation est plus lente que celle du segment digestif où il est placé.

Ces taches résiduelles sont de forme, de volume et de situation très différents. Après avoir vérifié la vitesse du transit gastro-grêle et la présence ou l'absence de taches résiduelles, la deuxième partie de l'examen radiologique comprend l'étude directe de l'estomac et du duodénum avec un mucilage opaque absorbé par le malade derrière l'écran radioscopique.

Ce mucilage d'un volume de 300 centimètres cubes doit être de composition très homogène, il consiste en 100 centimètres cubes de mucilage de gomme adragante, soigneusement mélangés à 200 centimètres cubes de gélobarine légèrement sucrés et aromatisés à l'essence de café. Il s'agit alors de bien surveiller l'arrivée de la gélobarine dans l'estomac et le duodénum.

La plupart des diverticules sont cachés derrière la petite tubérosité gastrique et surtout ceux de la quatrième portion peuvent être confondus dans la position frontale avec un diverticule ou une niche de HAUDEK de la petite courbure gastrique. Pour obtenir une réplétion complète du duodénum

on doit comprimer le duodénum contre la colonne vertébrale au moyen du distincteur de HOLZKNECHT ou placer le sujet dans le décubitus latéral droit. Il faut véritablement arriver à prendre l'estomac et le duodénum (en mains) pour bien étudier les parois gastro-duodénales à l'écran radioscopique. Le temps que mettent les diverticules à se remplir est très variable. Les radiographies en série et dans toutes les positions permettent de fixer au passage des images diverticulaires très intéressantes. Il faut les faire instantanées pour que l'image soit nette et que le diverticule soit pris à sa phase de remplissage ou d'évacuation.

Le radio-sélecteur d'HENRI BÉCLÈRE pourrait servir à cet usage.

Quant aux précautions à prendre pour lutter contre un spasme localisé de l'intestin, GREDER insiste sur le fait que les malades doivent être soigneusement préparés.

1° Ne pas prendre de laxatif pendant au moins vingt-quatre heures avant le repas opaque ;

2° Ne prendre ni nourriture, ni boisson d'aucune sorte, ni médicaments le matin de l'examen radioscopique ;

3° Eviter de manger ou de boire avant que l'estomac ne soit complètement vidé du repas opaque ;

4° Ne prendre aucun laxatif pendant les deux jours qui suivent le premier examen, si l'on veut se rendre compte à l'écran par des examens successifs, de la durée de la rétention. « Dans le cas de FORSSEL et REY l'ombre gastrique persistait quatre jours après l'ingestion du repas baryté » ;

5° Pour éviter le spasme on peut faire absorber au malade de l'atropine ou de la belladone et l'on obtient ainsi le maximum de relâchement des muscles de l'intestin.

Avec toutes ces précautions et l'emploi d'une technique minutieuse, la constatation et surtout l'interprétation d'une ombre au niveau de l'anse duodénale reste toujours un problème délicat. Pour s'assurer de la constance de cette malformation il est indispensable d'examiner le malade à plusieurs reprises, à des intervalles plus ou moins grands, au cours du même repas baryté ; il faut répéter les repas barytés dans le

courant de la semaine et même à la rigueur faire un examen avant l'administration de la bouillie opaque. Le sujet doit changer de position au cours du contrôle radioscopique. En explorant avec la main l'ombre diverticulaire, on se rend compte de sa persistance, de sa mobilité et de son insensibilité à la palpation sous l'écran.

Ces trois points forment pour ainsi dire les caractères immuables du diverticule. Toutefois, l'insensibilité à la palpation n'est pas constante.

OEHNEL, dans son travail basé sur l'étude de 30 cas, trouve dix fois une douleur localisée au niveau du duodénum.

La relation du diverticule avec l'intestin est toujours fixe, il occupe en général le bord concave de l'anse sur une de ses quatre portions.

C'est tout de suite après l'ingestion du repas opaque que l'ombre diverticulaire commence à se dessiner, mais souvent il devient plus nettement visible six ou même vingt-quatre heures après l'évacuation de l'estomac.

Ce fait est à considérer en vue du diagnostic différentiel des calculs rénaux et biliaires.

La paroi du sac n'ayant pas de couche musculaire, le degré de rétention, la vitesse d'évacuation dépendent de la pesanteur, il y a donc de grandes variations selon le siège, la dimension de l'orifice d'entrée du diverticule et la position du sujet. L'on recherchera donc : le siège, le volume, le remplissage et la communication avec l'intestin.

La permanence de l'image anormale au cours des radiographies en série, parle en faveur de son organicité.

Pour conclure avec certitude à l'existence d'un diverticule il faut avoir constaté :

L'apparition d'une ombre qui n'existe pas avant l'absorption de la bouillie opaque, sa persistance après le passage du repas, et même après l'alimentation du sujet ; sa mobilité et son insensibilité en l'absence de tout signe de sténose duodénale.

Ces caractères sont théoriques, en pratique il est rare de les constater tous.

Une réaction inflammatoire fait disparaître la mobilité du diverticule, il devient même douloureux à la pression.

Les signes de sténose duodénale apparaissent par suite d'adhérences ou par le fait d'un diverticule qui comprime l'intestin par suite de sa réplétion.

Par contre une sténose d'origine inflammatoire ou une tumeur de la paroi intestinale rendent impossible le diagnostic du diverticule. RICHIE et WONSTER par exemple, opérant malgré une radiographie négative rencontrent un diverticule des plus caractérisés.

Une fois le diverticule admis, il faut pour apprécier approximativement la nature du diverticule, surtout pour guider le chirurgien chargé d'intervenir, préciser sous l'écran : son siège exact, ses dimensions, la forme et la grandeur de son orifice, sa mobilité, son degré de rétention, le rapport de son ombre à un point abdominal douloureux à la pression, le calibre du duodénum au voisinage du diverticule, Le temps nécessaire à l'évacuation gastrique.

La mobilité parle souvent en faveur de sa position ventrale par rapport à la tête du pancréas. Ce qui importe beaucoup du point de vue de l'intervention.

CHAPITRE VI

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Le diagnostic radioscopique demande une très grande compétence, une technique impeccable et des examens répétés.

Même les radiologues, les plus réputés ne sauraient être à couvert de certaines erreurs. Les diverticules duodénaux peuvent facilement être confondus avec d'autres affections abdominales que la clinique a nettement individualisées.

Pour donner une idée succincte de la méthode à suivre en vue du diagnostic différentiel, nous distinguerons avec GREYER les ombres visibles sous l'écran avant tout repas et celles qui ne se révèlent qu'après ce repas.

Un diverticule ne saurait se déceler avant l'administration de la bouillie barytée que si il retient des éléments en stagnation. dans ce cas, il ne faut pas confondre soit avec des calculs hépatiques, rénaux ou pancréatiques ; soit avec des ganglions calcifiés mésentériques ou rétropéritonéaux ; soit avec des calcifications de la capsule de GLISSON ou encore avec des concrétions fécales.

Pour élucider le diagnostic on peut procéder à des examens en changeant le sujet de position, en explorant ses antécédents et surtout en analysant les troubles dont il souffre.

Les causes d'erreur les plus importantes ne se montrent qu'après l'absorption du repas baryté.

Deux erreurs de diagnostic doivent surtout être retenues :

1° La dilatation de l'ampoule de VATER ;

2° L'ulcère du duodénum, et ceci d'autant plus que les

diverticules coexistent avec ces maladies ou en revêtent la symptomatologie clinique.

Une ampoule de VATER dilatée se remplit de bismuth et donne sous l'écran absolument la même image radioscopique que le diverticule. CASE cite un cas où le baryum avait si bien pénétré dans les voies biliaires qu'il les rendait absolument visibles aux Rayons X.

Dans un autre cas, le baryum pénétrant jusque dans le vésicule rendait les calculs visibles.

Le diagnostic différentiel d'avec l'ulcère du duodénum est encore plus difficile.

En effet, une induration cicatricielle peut déformer une partie du bulbe, tandis que d'autres se dilatant par compensation causent l'erreur de diagnostic ; et ceci d'autant plus facilement que sous l'écran, l'image due à l'ulcère ressemble beaucoup à celle des diverticules.

D'autres causes d'erreur sont encore fréquentes et peuvent causer la confusion entre le diverticule du bulbe et un ulcère. Le diverticule se distingue néanmoins par le fait qu'il a une apparence plus plissée et un orifice plus petit.

La perforation d'un ulcère duodénal avec formation d'une petite poche accessoire peut aussi induire le radiologue en erreur. Dans ce cas, c'est l'anamnèse du malade qui doit guider le médecin. La perforation d'un ulcère duodénal dans la vésicule biliaire peut entraîner le remplissage de celle-ci par le repas opaque et donner lieu à un aspect diverticulaire d'un diagnostic difficile.

L'ulcère gastrique de la paroi postérieure ou de la grande courbure, ou encore un diverticule de l'estomac, en retenant une certaine partie du repas baryté peut causer l'erreur du diagnostic. Les diverticules situés sur la troisième ou la quatrième portion duodénale, masqués en partie par le bas fond de l'estomac peuvent passer inaperçus si l'on ne prend pas la précaution d'examiner le malade en oblique antérieure droite.

Un diverticule implanté au voisinage de l'angle duodéno-jéjunal peut être confondu avec une lésion de la petite cour-

bure gastrique, confusion qu'il est possible d'éviter en mettant le sujet en oblique.

En employant le tube d'EINHORN l'on peut arriver à injecter directement le duodénum dont les 4 portions deviennent parfaitement visibles, l'estomac ne contient alors pas trace du repas baryté. Il faut aussi se rappeler les cas où après l'absorption du repas baryté une petite quantité peut en rester à certains points du tractus intestinal et si ces portions recouvrent le duodénum, elles peuvent donner des images pseudo-diverticulaires.

Signalons également la possibilité de spasmes localisés de l'intestin grêle, accompagnés de dilatation avec stase recouvrant une portion du duodénum, d'où l'opportunité de l'administration des antispasmodiques et l'utilité de varier les positions.

Le mégaduodénum, affection rare, ne reproduit jamais l'image diverticulaire mais peut coexister avec cette dernière affection.

Comme nous venons de le voir, l'interprétation d'une ombre diverticulaire présente beaucoup plus de difficultés qu'on ne le suppose généralement.

R. BENS AUDE et P. VASSELLE concluent leur exposé en disant : Il ne faut pas hésiter à répéter les examens radiologiques et lorsque ceux-ci laisseront persister un doute, il faudra pratiquer toutes les recherches complémentaires qui pourront paraître utiles : exploration radiographique de la vésicule biliaire après injection intraveineuse ou ingestion de phénol-phtaléïne tétra-iodée, tubage gastrique, recherches des hémorragies occultes, tubage duodénal, épreuve de MELTZER-LYON, examen coprologique ; même lorsque le diagnostic de diverticule du duodénum paraît évident ces recherches pourront révéler les lésions associées si fréquentes : ulcère, còlite, pancréatite, affection vésiculaire, dont l'existence contribue à modifier le pronostic et les indications thérapeutiques »

CHAPITRE VII

TRAITEMENT

Jusqu'à ces dernières années, le traitement des diverticules du duodénum était inexistant, vu que les troubles causés par cette affection n'étaient pas rapportés à leur cause réelle. Mais les observations récentes ont permis de poser les premiers jalons de la thérapeutique qui peut être d'ordre médical ou chirurgical.

TRAITEMENT MÉDICAL.

Il consiste tout d'abord en soins généraux hygiéniques du tube digestif. On doit chercher à diminuer les causes inflammatoires consécutives à une rétention du contenu duodénal dans le sac diverticulaire.

De petites doses de sulfate de soude ou de chlorure de magnésium en excitant la musculature duodénale favorisent l'évacuation du diverticule. L'on peut aussi recommander au malade de se mettre pendant quelques instants dans des positions reconnues favorables, au cours des examens radiologiques à l'évacuation du diverticule. Cette manœuvre peut être répétée plusieurs fois par jour, quatre, cinq heures après les repas.

GREDER conseille l'emploi du sulfate de baryum à dose de 12 grammes de sulfate de baryum à prendre en trois fois et une fois par semaine. Cette médication a pour but de remplir le diverticule de baryum et ainsi d'empêcher toute rétention alimentaire capable d'amener l'infection.

OEHNEL recommande une alimentation finement divisée et

laissant peu de résidu ; il prescrit du bismuth et de la belladone. Le bismuth atténue la production des phénomènes inflammatoires (10 gr. matin et soir, par périodes de 10 jours). Les antispasmodiques, atropine ou belladone en diminuant le spasme du pylore si fréquent chez les porteurs de diverticule duodénal améliorent le malade.

Le traitement médical semble être suffisant dans les cas où le diverticule ne cause que des troubles espacés et peu intenses.

Mais pour être efficace et définitif le traitement ne peut être que chirurgical.

TRAITEMENT CHIRURGICAL.

Les interventions chirurgicales sont rares. La cause en est que le nombre des porteurs de diverticule ne souffrant que peu, n'acceptent pas la laparotomie.

CASE et CLAIRMONT sont d'avis qu'une fois le diagnostic radiologique précisé, l'indication opératoire est formelle.

GARNIER au contraire estime qu'il faut observer longtemps les malades « en se rappelant que l'intervention pourra être grave et entraîner un risque important ». Le traitement chirurgical est donc réservé aux cas qui s'accompagnent de douleurs.

La technique de l'intervention ne peut pas être nettement définie, elle varie selon le siège du diverticule et s'adapte à chaque cas particulier. Au point de vue du traitement chirurgical GREDER divise les diverticules en deux groupes :

1^o Diverticules extrapéritonéaux.

2^o Diverticules intrapéritonéaux.

Diverticules extrapéritonéaux, rétropancréatiques ou intrapancréatiques. — Dans ce cas, il faut attendre les accidents avant d'intervenir. La difficulté d'accès, la complexité de l'opération (décollement duodéno-pancréatique) l'impossibilité de la résection sont autant de causes en faveur de cette abstention.

Dans les cas de *diverticules intrapéritonéaux, pancréa-*

tiques il ne faut intervenir que s'il existe des troubles alarmants et si le diagnostic est aussi précis que possible.

La résection, l'intervention de choix, est efficace si elle est bien menée, mais elle ne peut être réalisée dans tous les cas.

Après la diverticulectomie la dérivation des aliments par une gastro-entérostomie peut être une précaution complémentaire qui permet au duodénum de se reposer.

On se contente en règle générale de la simple invagination. La résection totale peut en effet provoquer la nécrose secondaire de toute une portion intestinale.

L'abstention de tout acte chirurgical au niveau du diverticule est parfois une nécessité, l'on pourra alors avoir recours à des interventions palliatives tels que la gastro-entérostomie. Cette dernière intervention semble donner de bons résultats. Le nombre des cas opérés est limité, nous en rapporterons quelques-uns néanmoins.

Les résultats éloignés du traitement chirurgical ne sont pas encore bien étudiés, étant donné que les malades n'ont pu être suivi d'une façon prolongée.

BAUER fait une gastro-entérostomie, le malade succombe.

FORSSELL et KEY après avoir fait le diagnostic radioscopique d'un diverticule situé près de l'angle duodéno-jéjunal, donnant des symptômes semblables à ceux d'un ulcère, excisent le sac, cette excision est suivie de guérison. CASE cite le cas d'une malade opérée pour pancréatite par KELLOGG qui trouve au cours de l'opération un diverticule de la troisième portion du duodénum. Etant donné le voisinage des vaisseaux mésentériques, il juge plus prudent de ne pas y toucher. Le drainage du cholédoque suffit pour faire disparaître les troubles. pendant les six mois que la malade a pu être suivie.

RITCHIE et WORTHER trouvant en même temps qu'un ulcère duodénal juxtapylorique un diverticule, ils enfouissent le tout et font une gastro-entérostomie.

L'invagination du sac dans la lumière du duodénum fut pratiquée par DEAN LERVIS à l'occasion d'une laparotomie faite pour une lithiase biliaire, mais au cours de l'opération il trouve une vésicule normale avec un diverticule localisé à

la partie antérieure du duodénum, à droite de la veine pylorique.

CARAVEN, en présence d'un diverticule également situé sur la première portion du duodénum et libre d'adhérences, fait une résection d'un segment pyloro-duodénal, suture le bord duodénal et établit une gastro entérostomie termino-latérale.

Le professeur VULLIET, opérant le malade de FEISSELY, fait facilement la résection du diverticule; le pédicule est large, il en pratique l'écrasement et le suture en trois places.

ROBINEAU chez sa malade trouve un diverticule parfaitement souple, sans aucune adhérence, mais saignant abondamment. Il fallut mettre un clamp courbe sur le duodénum dégagé. Le diverticule est réséqué, la brèche est suturée bord à bord par un plan muqueux et un plan musculaire il n'y avait pas de péritoine.

BONNEAU, dans le cas rapporté par lui, après avoir libéré, non sans peine, le diverticule, met une ligature à sa base avec un fort crin de Florence, place une pince de KOCHER sur le corps du diverticule, sectionne au thermo-cautère entre la pince et la ligature et enfonce le moignon sous un double surjet au fil de lin, perpendiculairement à l'axe du duodénum. Bien que le pylore paraisse perméable, une gastro-entérostomie postérieure est pratiquée.

Les suites opératoires furent excellentes.

Ces quelques observations, brièvement résumées, montrent les difficultés que peut rencontrer le chirurgien en présence d'un diverticule du duodénum.

CHAPITRE VIII

OBSERVATION PERSONNELLE.

Diverticule de la deuxième portion du duodénum

Mme G. N., 54 ans, couturière, entrée dans le service de la Clinique médicale de l'hôpital de Genève le 22 septembre 1925.

Après 18 mois, son mari la quitte sans raison. Elle se fait beaucoup de chagrins, s'alimente mal et eut des douleurs abdominales fugaces, variables d'intensité et de localisation. Elle aurait maigri de 21 kilos depuis ces dix-huit mois passés. A son entrée, à l'examen du tube digestif on note : une langue propre et humide, l'abdomen est souple partout. Il y a six ans, traumatisme à l'abdomen, depuis lors, elle ressent des *douleurs le long du rebord costal droit* en avant à la palpation ainsi que spontanément. A part cela l'abdomen est indolore. Le foie ne dépasse pas les fausses côtes, la rate est normale, l'appétit moyen. La malade souffre de douleurs localisées à l'estomac après chaque repas.

La douleur du rebord costal droit fait penser à une vésicule, quoique la douleur la plus intense se trouve un peu en dedans du point classique.

La malade fut examinée au service de radiologie pour sa vésicule. Les radiographies ne donnent aucune image nette à l'appui de ce diagnostic. La malade se sentant bien, quitte la clinique le 29 octobre 1925.

Le 28 décembre 1925, elle revient à l'hôpital pour un second séjour. Depuis sa sortie de l'hôpital, la malade s'est très bien portée pendant le premier mois. Puis un soir vers

22 heures elle s'est réveillée en ayant des douleurs dans tout l'abdomen, dans les deux aines et dans les quatre membres. Les douleurs de l'abdomen étaient surtout fortes dans le bas ventre et dans la région de la vésicule biliaire, elles remontaient dans l'épaule droite et dans le cou.

C'est la première grande crise douloureuse. Elle a duré jusqu'au lendemain à 12 heures, donc quatorze heures au total. Puis, pendant une semaine, la malade ne ressent aucune douleur. Les crises reprennent néanmoins et s'espacent d'environ une semaine. La malade pendant ces crises ressent les mêmes douleurs que celles que nous avons décrites lors de la première atteinte. Entre ces crises elle ressent quelques vagues algies dans la région de la vésicule biliaire, dans le bas ventre et dans le plis de l'aine.

La malade dit que ses douleurs augmentent après les repas. Ainsi elle se décide à entrer à nouveau dans le service.

A l'examen on constate un abdomen souple sans aucune résistance, la palpation réveille des douleurs dans la région de la vésicule biliaire et dans les plis de l'aine, le foie et la rate sont de dimension normales.

La malade souffre de diarrhée et accuse des maux d'estomac après les repas. En outre, elle a maigri de 6 kilogrammes depuis son dernier séjour et se plaint de faiblesse.

Le 30 décembre la malade ressent de fortes douleurs qu'elle localise dans la région vésiculaire.

Le 2 janvier 1926 la patiente présente à nouveau une crise douloureuse violente à point de départ vésiculaire, s'irradiant dans tout l'abdomen et l'épaule droite.

A la fin de la crise, la malade émet deux selles un peu diarrhéiques, de couleur normale. Le lendemain l'abdomen est souple et indolore.

Le 12 janvier nouvelle crise douloureuse analogue à la précédente mais, un peu moins violente.

L'examen radiologique fait le 22 janvier 1926 montre : un *estomac* très hypotonique avec allongement consécutif du bas fond, résidu un peu exagéré à 2 1/2 p. c., évacuation complète 5 1/2 p. c.

L'image du *duodénum* révèle un bulbe ptosé, et une image diverticulaire sur le bord interne du 2^e segment ; image que l'on trouve sur les radiographies et qui confirme d'une façon incontestable les résultats de l'examen radioscopique.

Après l'évacuation gastrique (5 h. 1/2 p. e.) le diverticule en question se vide également.

Ce diverticule est soit de nature congénitale soit secondaire à un vieil ulcus.

La malade refuse toute intervention chirurgicale, de telle sorte que le contrôle anatomique manque.

CHAPITRE IX

CONCLUSION

Nous pouvons nous résumer en disant que notre malade, dont nous rapportons l'observation, peut être classée dans le groupe qui a une symptomatologie hépatobiliaire : (irradiation douloureuse à l'épaule droite, douleur dans la région vésiculaire), mais que le tableau clinique n'est pas typique.

En effet, les irradiations douloureuses que notre malade présente dans les aines peuvent faire songer à un processus rénal.

Les épreuves radiologiques négatives au tétraïode nous permettent d'éliminer la cholécystite ; l'absence de tout élément pathologique dans l'urine, nous fait écarter le syndrome rénal.

Le diagnostic clinique de la diverticulite est donc fort difficile à poser en l'absence de l'examen radiologique, vu la complexité de leur symptomatologie et leur nature d'emprunt ; l'on ne parvient au diagnostic définitif que par la méthode d'élimination et les examens radiologiques répétés, minutieusement et rigoureusement observés.

Les découvertes radiologiques et nécropsiques faites jusqu'à présent nous ont prouvé que les diverticules duodénaux sont beaucoup plus fréquents qu'on ne le suppose généralement.

Le diagnostic de la diverticulose duodénale restera dans la grande majorité des cas difficile à faire, vu l'extrême variabilité de leur symptomatologie clinique ; nous ne désespérons pas que l'avenir nous permettra de dissocier cette entité morbide du groupe obscur de la péri-duodénite.

BIBLIOGRAPHIE

- Akerlund.* — Röntgenologiska duodenal observationer (Hygeia, 1919, vol. LXXI, p. 449 et Fortschr. a. d. geb. d. Röntgenstr., Bd. 25-26).
- Albers.* — Atlas, Abt. 4 quoted by Baldwin, 1844.
- Anderson (J.-H.).* — Abnormalities of the duodenum (British J. Surg., 1922-1923, p. 316).
- Andrews (E.-W.).* — Duodenal diverticula (J.A. M. Ass. Chicago 1921, t. XXVII, p. 1309-1311).
- Baensch (W.).* — Zur Röntgendiagnostic des Duodenaldivertikels unter spezieller Berücksichtigung Seiner Aetiology (Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Hamburg, 1923, XXX, 322-326, 1 pl.).
- Baldwin.* — Duodenal diverticula in man (Anat. Rec., vol. V, p. 121, 1911).
- Bariéty (M.).* — Les diverticules du duodenum (Gaz. des Hôp., 6 février, n° 11. Paris, 1926, XCIX, 165-170).
- Basch.* — American Journal of Med. Sciences, 1917.
- Bauer.* — Ueber das Duodenal divertikel (Wien Klin. wochenschrift, vol. XXV, p. 879, 1912).
- Bell (H. H.).* — Diverticula of the duodenum (Anat. Record. Phila, 1921, LXXI, p. 229-237).
- Beer.* — Some pathological and clinical aspects of acquired diverticula of the intestine (Amer. journal of med. sciences, vol. CXXXVIII, p. 135, 1904).
- Bensaude (R.), Vasselle (P.).* — Les diverticules du duodénum (Archives des maladies de l'appareil digestif, t. XVI, n° 8, 1926, p. 876-913).
- Birch-Hirschfeld.* — Lehrbuch d. path. anat., vol. II, p. 550, 1887.
- Boker.* — Ein interessanter Fall von Zahlreichen Divertikeln der gesamten Darmtractus und der Harublaste, Diss., Kiel, 1912,

- Bonneau (R.)*. — Les diverticules du duodénum (Press. méd. Paris, 1923, t. XXXI, p. 817-819).
- Bristow*. — Trans. pathol. Society, vol. VI, p. 191, 1854.
- Brites*. — Les diverticules du tube digestif, un vol. Imprensa da Universidade, Coimbra, 1925.
- Buchanan*. — Transact. path. Society, London, vol. XII, p. 121, 1861.
- Buchwald et Janike*. — Ueber Darmeysten (Deutsch. med. Wochenschrift, vol. LX, p. 868, 1887).
- Buschi*. — Beitrag zur Untersuchung der Duodenaldivertikel (Virchows Archiv. für path. Anat., vol. XXVI, p. 121, 1911).
- Butler (P.-F.)*. — Diverticulum of the duodenum (Boston M. et S. J., 1925 CXCI, p. 705-712).
- Caraven*. — Diverticule du duodénum (Presse médicale, 26 décembre 1923, p. 1084).
- Carman*. — Diverticula of the intestinal tract, abstracted under society report (American Journal of Roentgenology, vol. III, p. 23, 1926).
- Carnot (P.) Perron (N.)*. — Volumineux diverticule duodénal de la 4^e portion, diagnostic radiologique et contrôle anatomique (Bull. et mem. Soc. méd. des Hôpitaux de Paris, 1924, 3, s., XLVIII, 1222-1224).
- Volumineux diverticule duodénal de la 4^e portion, considération radiologique et anat. (Archives des mal. de l'appareil digestif, etc., Paris, 1914-1919).
- Case (J.-T.)*. — Röntgen observations of the duodenum with special reference to lesions beyond the first portion (Amer. J. of Roentgenology, vol. III, p. 314-326, 1926).
- Diverticula of the intestinal tract, abstracted under Society reports (Amer. J. of Roentgenology, vol. III, p. 23, 1916).
- Diverticula of small intestine other than Meckel's (The journal of the amer. med. ass., vol. LXXV, 27 nov. 1920).
- Chaton*. — Trois observations de diverticule de la 1^{re} portion du duodénum, constatés sur des pièces de Pyloréctomie (Bull. et mém. Soc. anat. de Paris, 1922, vol. XCIII, 211-217).
- Chlumsky*. — Beitrag. 3. klin. chir., vol. XV, 1899.
- Chomel*. — Histoire de l'Académie royale. Paris, 1710.

- Clairmont et Schinz.* — Zur diagnose und chirurgie der Duodenal divertikel (Deutschr. Zeitschr. f. chirurgie, Bd., 159, Hft 1-6, 1920).
- Cole.* — Archiv. of Röntgenrays, avril 1912.
- Col (L.-G.) et Roberts (D.).* — Diverticula of the duodenum (Surgr Gynec. and obst., vol XXXI, n° 4, p. 376-382. Chicago, octobre 1920)
- Cullen (E.-K.).* — Diverticulum of the first portion of the duodenum (Arch. Surg., Chicago, 1921, II, 542-546).
- Report of a diverticulum of the first portion of the duodenum (Fr. Soutt. Surg. Ass. 1920, Phila. 1921, vol. XXXIII, 364-369, 2 pl.).
- Davis (N.).* — Diverticule of the duodenum (Tr. Chicagopath. soc. t. IX, févr. 1913).
- Delherm et Morel-Kahn.* — Etude radiologique et aperçu clinique sur les anomalies de position et de forme du duodénum (Arch. des mal. de l'opp. dig. Paris, 1923, t. XIII, p. 458-481).
- Dickey (L.-B.).* — Duodenal ulcer with diverticulum ; report of a case in a boy, aged thirteen (J. Am. M. Ass. Chicago, 1926, LXXXVI).
- Divis.* — Pseudodiverticule duodénal, Caspis likauw Ceo Kych. Prague, 10 janvier 1925.
- Downes (W.-A.).* — Duodenal diverticulum (Am. surg. Phila., 1922, t. LXXVI, p. 43-51, 3 pl.).
- Duodenal diverticula with the report of fona cases (Fr. South. Surg. Ass., 1921, Phila., 1922, t. XXXIV, p. 52-67, 3 pl., discussion: 76-83).
- Duval (P.), Charles Roux (J.) et Béclère (H.).* — Etudes médico-radio-chirurgicales sur le duodenum. Masson, Paris, 1924.
- Eichhoru.* — Zur genese der erworbenen Darmdivertikel. Thèse de Zurich, 1897.
- Enriquez et Gaston Durand.* — Eléments de diagnostic entre l'ulcère de l'estomac et l'ulcère du duodénum (XVI^e Congrès français de médecine. Paris, 1922).
- Falconer.* — A case of congenital diverticulum of the stomach et duodenum in a physiological stomach (The Lancet, London, vol. 1, p. 1296, 1907).
- Feissly (R.).* — Un diverticule de l'angle inférieur du duodénum,

- diagnostiqué par la radiographie (Revue médicale de la Suisse romande. Genève, 1922, XIII, p. 121).
- Diverticule de l'angle inférieur du duodénum diagnostiqué par la radiographie, vérification opératoire (J. d. radiol. et d'électrol., Paris, 1922, t. VI, p. 69-73).
 - Présentation de radiographie à la Société de gastro-entérologie (Arch. des mal. de l'app. dig., février 1925, n 2, p. 157).
- Fischer (M.)*. — Acquired diverticula of the bowel (Journal Exper. Med., vol. V, p. 33, 1900).
- Fleischmann*. — Leichen Oeffnungenerlangen, 1913.
- Forsell and Key*. — Ein divertikel des Pars descendens Duoden mittels Röntgenuntersuchung diagnostiziert und operativ entfernt (Nord. med. Archiv., vol. XLVIII, n° 2, 1915).
- François*. — Les diverticules para-ulcéreux du duodénum avec relation d'un cas personnel (Le Scalpel, 20 décembre 1924).
- Gandy (C.)*. — Bulletin de la Société d'anatomie de Paris, vol. CXXIV, 1900, p. 691.
- Garnier (P.)*. — Les diverticules des 3^e et 4^e portions du duodénum. Thèse de Paris, 1925, Jouve.
- Georgi*. — Ueber das erworbene Darmdivertikel und seine praktische Bedeutung (Deutsche Zeitsch. f. chirg., vol. CXVII, p. 321-329, 1902).
- Graut (J.)*. — Duodenal diverticula (J. anat. Lond., 1922-1923, t. LVII, p. 357-359).
- Graser*. — Munchen medicin. Wochenschrift, n° 22, p. 721, 1899.
- Greder (J.)*. — Etude sur les diverticules du duodénum principalement au point de vue de leurs manifestations cliniques et de leur diagnostic radioscopique. Thèse Paris, 1921.
- Grégoire (R.)*. — Le diverticule du duodénum. Anatomie pathologique et traitement (Paris médical, 1926, p. 317-322).
- Guénaux et Vasselle*. — Etude radiologique du bulbe duodénal à l'état normal et pathologique (Paris médical, 7 avril 1923).
- Gutierrez (J.)*. — Diverticulos duodénales (tres casos) (Semena med. Buenos-Aire 1922, t. XXIX, p. 309-315).
- Hanau*. — Archiv. fur. path. anat. Berlin, vol. CXIV, p. 172, 1896.
- Handek (M.)*. — Zur Klinischen Bedeutung der Duodenaldiverti-

- kel (Wien. Klin. Wochenschr., 1924, t. XXXVIII, p. 776-779).
- Hansemann.* — Die Entstehung falscher Darmdivertikel (Virchows archiv. für path. anat., vol. CXLIV, p. 400, 1846).
- Harley.* — Transact. of path. Society of London, vol. VIII, 1857.
- Hartung.* — Diverticula of the duodenum (Radiology. St. Paul, 1925, t. IV, p. 308-318).
- Herschel and Good.* — Wien med. Wochenschr, 1880.
- Hodanpyl.* — Two cases of multiple spurious diverticula of intestine (Proc. New-York path. Society, p. 182, 1899-1900).
- Holzweissig (H.).* — Ein beitrage zur kenntnis der duodenal divertikel (Mittlungen a. d. Grenz geb. d. Med. u. chir. Iena, 1921-1922, t. XXXIV, p. 527-553).
- Huddy (C. P. B.).* — Duodenal diverticula with report of a case of gangrenous diverticulitis (Lancet, London, 1923, t. II, p. 327-330).
- Humbert (I.).* — L'ulcère peptique du diverticule de Meckel. Thèse de Paris 1923-1924.
- Hunt (V. C.). Herbst (W. P.).* — False diverticulum of the duodenum containing gallstones, with cholecyst diverticular fistula (Surg. clin. et Am., Phila 1925, t. CXXX, p. 807-811).
- Jachs.* — Ueber duodenal divertikel (Diss., Kiel, 1899).
- Jackson.* — Journal of anatomy. London, vol. III, p. 219, 1908.
- Jones.* — Diverticule duodénal (J. of amer. med. ass. t. LXXXVIII, n° 22, 3 juin 1922).
- Keibel et Mall.* — Human embryology, vol. XI, p. 382, 1912.
- Keith.* — British medical journal. London, vol. I, p. 376, 1910.
- Keller.* — Quatre cas de diverticule du duodenum, Radiographie en série (Bull. et mém. soc. de radiol. méd. de France. Paris, 1922, t. X, p. 180, 1 pl.)
- Klehs.* — Handbuch d. path. anat., vol. I, p. 271, 1869.
- Lardennois.* — Société de biologie, 1898.
- Lecène (P.).* — Diverticule du duodenum. Excision du diverticule. Guérison au bout de 3 ans (Bull. et mém. de la société de chir. 14 nov. 1925, p. 939).

- Lemattre.* — Diverticules du duodénum. (Société de méd. du Nord, janvier 1926. Vérification opératoire par Lambret).
- Lenoir, Gilson, et Bariéty.* — Un cas de diverticule du duodénum (Arch. des mal. de l'app. dig., etc... Paris 1924, t. XIV, p. 252-257).
- Lenoir (P.), Bariéty (M.).* — Les diverticules du duodénum. (Médecine. Paris 1923-1924, t. V. p. 758-769).
- Leroy.* — Journal des sciences médicales de Lille, 1901.
- Letulle.* — Diverticules périvateriens (Soc. anat. Paris 1898).
— Malformations duodénales. Diverticules périvateriens (Presse Médicale, 11 janvier 1899).
- Letulle et Nattan-Larrier.* — Soc. de Biologie, 1894.
- Lewis et Thyng.* — American Journal of anatomy. Baltimore, vol. VII, p. 505, 1908.
- Lewis.* — A duodenal diverticulum (J. Amer. med. ass., t. LX, XVI, 19 mars 1921).
- Luismayer.* — Ueber duodenal divertikel, Verhandlung d. deutsch. path. gesellschaft., vol. XVII, p. 445, 1914.
- Lipschultz (E. W.).* — Duodenal diverticulosis, with report of a case sem. roentgenologically (Am. J. M. Sc. Phila. 1925, t. CXXX, p. 53-57).
- Lotsy.* — Vortäuschung eines Duodenum divertikels durch eine verkalkte Mesenterialdrüse oder durch kalkablagerungen in der Darmwand (Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Hamburg, 1923, t. XXX, p. 212-214, 1 pl.).
- Maclean (N. J.).* — Diverticulum of the duodenum; with report of case in which the diverticulum was unbedded in the head of the pancreas, and a method for its removal. (Surg. Gynec. et Obst. Chicago, 1923, t. XXXVII, p. 6-13).
- Marie (R.).* — Diverticules duodénaux périvateriens (Bull. Soc. anat. de Paris, 1899).
- Mauclaire et Durieux.* — Société de Biologie, 1898.
- Montanari (A.).* — Diverticulo duodenale perivateriano (Radiol. med. Milano, 1923, t. X, p. 445-449).
- Moore et Norman.* — Transact. path. Society. London, p. 202, 1884.
- Moore (E. C.).* — Duodenal diverticula, with report of a case (Arch. Surg. Chicago, 1920, t. I, p. 513-523).

- Morgagni.* — De caus. et ded. morb. epist., p. 34. Naples, 1761.
- Moutier (F.) et Maingot (G.).* — Diagnostic de l'ulcus duodénal (J. med. fr., 1923, t. XII, p. 28).
- Murchison (D. R.).* — Duodenal diverticulum with pilorie ulcer. (J. Am. M. Ass. Chicago, 1920, t. XXV, 1923).
- Nichols.* — Philadelphia Medical Journal, t. III, p. 700, 1899).
- Novaro (R.) et Gallindez (A.).* — Diverticulos del duodéno (Rev. Assoc. med. Argent., Buenos-Aires, 1921. Sect. Soc. de Chirurgie, p. 39-51).
- Ophuls.* — Beitrage zur kenntnis der Divertikelbildungen in Darmkanal, Diss., Gottingen, 1895).
- Œhnell (H.).* — Zur Frage der klinischen Bedeutung der duodenaldivertikel (Arch. f. Verdauungskr. Berlin, 1923, t. XXXI, p. 127-174).
- Parturier (J.).* — Quelques remarques sur l'anatomie du duodénum (J. méd. fr. Paris, 1923, t. XII, p. 44).
- Payr.* — Arch. f. klin. Chirurg., 1902.
- Penhallow (D. P.).* — A case of duodenal diverticulum (J. Am. M. Ass. Chicago, 1923, t. XXX, p. 1327-1374).
- Pérard.* — Rapport de Roux-Berger : Diverticule du duodénum (Bull. et Mém. de la Société de Chir., 7 nov. 1925, p. 920).
- Perry et Schaw.* — Guys hospital reports, 1893.
- Pilliet.* — Société de Biologie, 1894.
- Rave.* — Ueber Duodenal-Divertikel, Klinische Wochensch., 9 avril 1926.
- Rahn.* — Seirrhosi pancréat. diagnos. (obs. 14, Gottingue).
- Reichmann.* — Berliner Klin. Wochensch., p. 1118, 1916.
- Ritchie et Mac Worther.* — Duodenal diverticula (Surgery, gynecology., obst. Chicago, novembre 1917, t. XXV, p. 485).
- Robineau (M.) et Gully.* — Diverticule de la 4^e portion du duodénum (Arch. des mal. de l'app. dig., etc... Paris, 1922, t. XII, p. 103-108).
- Robineau (M.).* — Diverticule du duodénum (Bull. et mém. Société de chirurgie de Paris, t. XIV, p. 970).
- Rokitavsky.* — Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Vienna, 1861.
- Rolleston et Fenton.* — Journal of anatomy. London, t. XXXV, p. 110, 1901.

- Rosenthal.* — Konnen Duodenal divertikel eine klinische Bedeutung erlangen ? (Medizin. Klin., t. IV, p. 1421, 1908).
- Rosenthal et Bauer.* — Ueber des duodenal divertikel (Wien. Klin. Wochenschrift, t. XXV, p. 879, 1912).
- Roth.* — Virchows Archiv. t. LVI, p. 197.
— Ueber Divertikelbildung am Duodenum (Arch. fur. path. anat., Berlin, t. CVI, p. 197, 1872).
- Sangalli.* — La Scienza et la pratica dell'anat. patol. Pavia, 1875.
- Schaefer (H.).* — Kongenitale anomalie des Duodenums mit Divertikelbildung (Fort. a. d. geb. d. Routg. Hamb. 1922, t. XXIX, p. 776).
- Schmidt et Ohly.* — Dilatation congénitale du duodénum avec diverticule (Munchener medizinische Wochensch., p. 1278, n° 25, juin 1914).
- Schræder.* — Inaug. Diss., 1854.
- Schüppel.* — In Zeimssens Handbuch der spez. pathologie und therapie.
- Secher.* — One divertikler i ventrikel og duodenum (Hospitals-tidende, vol. LX, p. 582, 1917).
- Seippel.* — Ueber erworbene Darmdivertikel. Inaug. Diss. Zurich, 1895.
- Silcock.* — Transact. pathol. Society. London, vol. XXXVI. p. 207, 1885.
- Simmonds.* — Verhandl. d. deutsch. path. Gesellschaft., vol. XVII, p. 445, 1914.
- Spriggs.* — Duodenal diverticula (British journal of surgery, p. 18, juillet 1920).
- Taudler.* — Morpholog. Jahrbuch. Leipzig, vol. XXIX, p. 187, 1902.
- Telling.* — Diverticulitis, Royal Society of Medicine, janvier 1920.
- Thyng.* — American Journal of Anatomy, vol. VII, p. 489, 1908.
- Turner.* — Transact. path. Society. London, vol. XXXV, p. 200, 1884.
- Tyler.* — Diverticula of the duodenum (Nebr. med. Journ., Norfolk, 1921. t. VI, p. 41-46).
- Vaudler.* — Journal Morphol., vol. XXIV, p. 187, 1902.

- Versmann.* — Les diverticules du duodénum, leurs rapports avec la lithiasé biliaire (Beitrage zur Klinischen Chirurgie, t. CXVIII, fasc. 3, 1919, p. 735-748).
- Virchow.* — Verhandl. d. Berliner Medizin. gesellschaft, p. 116, 1890.
- Volker.* — Beitrage zur Kenntniss der falschen Darmdivertikel Inaug. Diss., Freiburg, 1906.
- Wallmann.* — Virchows Arch. fur. path. anat., vol. XIV, p. 202, 1858.
- Weichselbaum.* — Nebenpancreas in der Magenwand (Reicherts, Archives, 1860).
- Wieber.* — Zur Kasnistik der Darmdivertikel, Diss., Giessen, 1894.
- Wilenski.* — Duodenal diverticula (Prog. med. Phil., 1923, t. II-p. 107).
- Wilkie.* — Duodenal diverticula and duplicature of the duodenal Wall (Edinburg. med. journal, vol. XI, p. 219, 1913).
-